[Deutsche Entomologische Zeitschrift XXVI. 1882. Heft I.]

Ueber die männlichen Genitalien der Bienen-Gattung *Sphecodes*

von

Landgerichtsrath a. D. *v. Hagens* in Düsseldorf.

(Hierzu Tafel VI u. VII.)

Vorbemerkungen.

Die männlichen Genitalien der Käfer sind in den letzten Jahren mehrfach der Beobachtung unterworfen und zur Unterscheidung der Arten verwandt worden; namentlich haben mich die Aufsätze von H. Dr. Kraatz in der Deutschen Entomol. Zeitschr. von 1881 S. 113 u. 129 besonders interessirt, da ich darin dieselben Grundgedanken und Schlufsfolgerungen wiederfinde, wie in meinem früheren Aufsatze in der Berliner Entom. Zeitschr. 1874 S. 25. Bei den Bienen ist das Studium der Genitalien leichter und lohnender, da bei denselben die einzelnen Theile frei liegen und leicht zu erkennen sind, während bei den Käfern die äufseren Zangen cylinderartig zusammengewachsen sind und die übrigen Theile umschliefsen. Bei den Bienen sind bisher vorzüglich die Genitalien der gröfsten Gattung, der Hummeln, namentlich von den Herren Prof. Schenck und Thomson genauer beschrieben und die einzelnen Theile benannt worden. Die Genitalien der Bienen bestehen aus fünf verschiedenen Theilen, welche an der Basis von einer hornartigen Kapsel (cardo) umgeben sind; in der Mitte ragt ein flaches Blättchen (spatha) vor; dasselbe ist umgeben von zwei Paar zangenartiger Theile; die inneren (Klappen, sagittae) sind schmäler und meist kürzer, von einfachem Bau; die äufseren (Zangen, forcipes oder forcipes exteriores) sind breiter und meist länger; sie bestehen entweder aus einem Stücke, oder haben aufser dem Hauptgliede noch ein oder zwei Endglieder. Thomson nennt die Hauptglieder stipes, die Endglieder squama und lacinia, und die gesammten Genitalien forcipes. Aus einem Vergleiche mit den Genitalien der Käfer ergiebt sich, dafs man deren Begattungsglied weder penis noch forceps im Singular nennen darf, sondern besser forcipes zu nennen hat.

Die Bienen-Gattung *Sphecodes* bildet ein auffallendes Beispiel für die Bedeutsamkeit der männlichen Genitalien; denn bei keiner Insecten-Gattung hat wohl je eine so grofse Meinungsverschiedenheit über die Anzahl der einzelnen Arten stattgefunden — Dr. Sichel nimmt nur 3, Prof. Förster 232 Arten an — und nirgendwo geben die Genitalien einen so klaren Aufschlufs zur Entscheidung über die Meinungsverschiedenheit und die Feststellung der Arten. Zu meiner gröfsten Befriedigung habe ich namentlich ersehen, dafs die auf Grund der Genitalien von mir 1874 und späterhin aufgestellten neuen Arten meistens auch von anderen Herren (Thomson, Schenck und Förster) nach sonstigen Merkmalen als besondere Arten anerkannt worden sind, so dafs ich hierin eine Probe für die Richtigkeit der Entscheidung finde und für überflüssig halte, die im Aufsatze von 1874 vorgebrachten Gründe gegen die Ansicht von Dr. Sichel nochmals zu wiederholen. Das Werk von Thomson Hymenoptera Scandinaviae ist bereits 1872 erschienen, aber erst später zu meiner Kenntnifs gekommen. Seinen Benennungen räume ich die Priorität ein. Von den neueren Arbeiten von Prof. Schenck und Prof. Förster, welche noch nicht gedruckt sind, habe ich im Manuscript Kenntnifs genommen und typische Exempl. von Prof. Förster zur Ansicht gehabt.

Nachdem ich zu meinem Aufsatze von 1874 über *Sphecodes* noch einige Zusätze gemacht hatte in der Berliner Ent. Zeitschrift 1875 S. 314 und in den Entomologischen Nachrichten von Dr. Katter 1877 S. 53, hatte ich stets in Uebereinstimmung mit dem von andern Entomologen ausgesprochenen Wunsche die Absicht, die Arbeit vollständig zum Abschlufs zu bringen, namentlich durch Beifügung von Abbildungen; denn eine Abbildung läfst sofort den Unterschied zwischen den verschiedenen Genitalien erkennen, wogegen man davon bei der besten Beschreibung kaum sich ein klares Bild machen kann. Längere Zeit hatte ich vergeblich versucht, durch Photographie oder auf sonstige Weise passende Abbildungen zu erhalten, bis dies mir endlich durch die Freundlichkeit des Hrn. Tieffenbach gelungen ist; ich will deshalb mit der Publikation nicht länger zögern, zumal zur Zeit auch von anderen Seiten die Bedeutung der Genitalien für die Feststellung der Arten gewürdigt worden ist.

Unterscheidungsmerkmale.

Die Gattung *Sphecodes* gehört zu den Bienen mit drei Cubitalzellen, von welchen die zweite am kleinsten ist. Von den übrigen hierher gehörigen Gattungen unterscheidet sie sich durch den Mangel eines Sammelapparats; deshalb wurde sie früher für parasitisch gehalten. Nachdem aber die Herren Smith und Dr. Sichel nachgewiesen, dafs sie selbst Zellen bauen, hat Prof. Schenck aus dieser Gattung und der Gattung *Prosopis* die Tribus der Pseudoparasiten gebildet. Uebrigens sind *Sphecodes* leicht kenntlich durch die intensiv rothe Färbung der vordern Hinterleibssegmente, welche von der schwarzen Farbe des übrigen Körpers um so mehr absticht, als die Behaarung weit unbedeutender ist, wie bei den meisten übrigen Bienen. Nur ausnahmsweise wird die rothe Farbe mehr oder weniger durch die schwarze verdrängt, so dafs sogar ganz schwarze Stücke vorkommen, welche leicht mit *Halictus* verwechselt werden können und selbst von Prof. Schenck verwechselt worden sind (Berl. E. Z. 1874 S. 337).

Die Arten von *Sphecodes* sind mitunter schwer zu unterscheiden, und besonders schwierig ist es davon erschöpfende Diagnosen zu machen, indem dabei unnütze Wiederholungen kaum zu vermeiden sind, namentlich was die Farbe der Arten und deren Varietäten betrifft; insbesondere lassen sich die Genitalien der verschiedenen Arten kaum genügend mit Worten beschreiben. Ich halte es deshalb für zweckmäfsig, zuerst die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale zusammenzustellen, und sodann theils in der Gruppenabtheilung, theils bei den einzelnen Arten das Charakteristische hervorzuheben und auf die Abbildung der Genitalien dabei zu verweisen. Am besten glaube ich hierbei an den Geschlechtsunterschieden anknüpfen zu können. Die Geschlechter von *Sphecodes* unterscheiden sich nämlich in folgenden Punkten:

1) Die Fühler des ♂ fallen durch ihre gröfsere Länge auf; sie haben 13 Glieder; der Schaft ist kurz, die beiden ersten Geisselglieder klein, die übrigen mehr oder weniger gestreckt und mit den sogenannten Haarflecken versehen. Die Fühler des ♀ haben 12 Glieder; der Schaft ist lang, die Geifselglieder kurz, ohne Haarfleck, dicht aneinandergefügt, eine Keule bildend.

2) Der Hinterleib des ♂ ist länglicher und hat ein Segment mehr, als beim ♀; er birgt an der Spitze die verschieden gestalteten Genitalien. Beim ♀ ist er oval und hat an der Spitze den

Stachel und neben demselben zwei gekniete pinselförmige Griffel (Fig. 27).

3) Das erste Hinterleibssegment ist meistens bei dem ♂ gröfstentheils schwarz, beim ♀ ganz roth.

4) Die Mandibeln sind bei ♀ kräftiger, in der Regel an der Innenseite mit einem Zahn versehen; doch fehlt dieser Zahn bei den Arten meiner vierten Gruppe (*Sph. puncticeps* und *longulus*).

5) Die Hinterschienen des ♀ sind am Oberrande mit einer Reihe Dörnchen versehen, welche bei den meisten Arten röthlich, bei *Sph. gibbus*, *reticulatus* und *subovalis* schwärzlich sind. Ausnahmsweise kommen solche Dörnchen auch bei ♂ *Sph. spinulosus* vor.

6) Bei ♂ ist in der Regel die Sculptur gröber und kräftiger, die Punktirung dichter. Die ♀ einiger Arten haben feine parallele Streifen an den Seiten des Hinterrückens, namentlich *Sph. subquadratus* und *subovalis.*

Einige dieser Punkte bedürfen noch einer näheren Erörterung.

ad 1. Der Haarfleck gehört zu den wichtigsten Unterscheidungsmerkmalen der ♂. Es befindet sich nämlich an der Vorderseite der einzelnen Fühlerglieder eine etwas eingedrückte grau behaarte Stelle, welche Prof. Förster „Haarfleck", Thomson „reticulatio subtilis grisea" benannt hat; am vorletzten Gliede ist derselbe am deutlichsten ausgeprägt, weshalb ich mich auf dies Glied beziehe, wenn ich nachstehend von der Gröfse des Haarflecks spreche. Die Arten *Sph. subquadratus* und *reticulatus* haben nur einen wenig bemerkbaren Haarfleck an der Basis der Glieder; bei *Sph. similis* erstreckt derselbe sich bis zur Mitte des vorletzten Gliedes, bei *Sph. pilifrons* weit über die Mitte hinaus, bei *Sph. dimidiatus* fast bis zum Ende. Bei *Sph. gibbus* hat der Haarfleck auf der untern Seite eine Verlängerung bis zum Ende des Gliedes und bei *Sph. subovalis* beiderseits eine Verlängerung, so dafs zwischen diesen Armen eine kleine, glatte Stelle übrig bleibt.

ad 2. Von den männlichen Genitalien zeigen die Hauptglieder der Zangen, abgesehen von ihrem Bau, namentlich Verschiedenheit in der Sculptur, indem sie entweder glatt (resp. fast glatt) oder deutlich längsgestreift, oder mit einer länglichen Grube versehen oder fein gerunzelt sind. Auf diese Verschiedenheit gründet sich die nachstehende Gruppeneintheilung. Die Endglieder der Zangen sind in mannichfacher, complicirter Weise aus hornigen und häutigen Theilen zusammengesetzt und mit Behaarung versehen, so dafs in den meisten Gruppen durch die Abbildungen die

Verschiedenheit sofort in die Augen fällt. Nur in der dritten Gruppe, bei den Arten mit länglicher Grube auf dem Hauptgliede, sind die Endglieder nach demselben Typus gebaut und zeigen nur unbedeutende Verschiedenheit.

ad 3. In Betreff der Färbung gilt als Regel, dafs beim ♀ die drei ersten Hinterleibssegmente roth sind, beim ♂ dagegen nur Segment 2 und 3 nebst dem Hinterrand des ersten, während an diesem der gröfste Theil von der Basis an schwarz ist. Hiervon giebt es mehrere Ausnahmen, welche theils nur Varietäten, theils für bestimmte Arten eigenthümlich sind. Zunächst kommt die schwarze Hinterleibsbasis ausnahmsweise auch bei ♀ vor, nämlich bei einer Varietät von *Sph. gibbus*; aufserdem befindet sich zuweilen ein geringer schwarzer Anflug an der Hinterleibsbasis des ♀; Thomson bezeichnet eine solche macula triloba als Regel für *Sph. gibbus* ♀. Dagegen kommt auch vor, dafs bei ♂ die schwarze Hinterleibsbasis fehlt. Für *Sph. rubicundus* und *ferruginatus* ♂ ist das rothe erste Segment charakteristisch, auch wohl bei *Sphecodes rufiventris*. Bei den Arten *Sph. fuscipennis* und *subovalis* ♂ ist die Basis bald roth, bald mehr oder weniger schwarz; bei den Arten *Sph. pilifrons* und *similis* ist zuweilen statt der schwarzen Basis nur ein schwarzer Fleck in der Mitte des ersten Segmentes vorhanden.

Die rothe Farbe des Hinterleibs erstreckt sich auch auf das 4te Segment regelmäfsig bei *Sph. rubicundus*, *subovalis* und *rufiventris* ♀, ausnahmsweise bei *Sph. gibbus* und *subquadratus*. Ein ganz rother Hinterleib kommt vor bei *Sph. fuscipennis*, *verticalis* und *hispanicus* ♀, und zwar regelmäfsig. Hingegen hat auch manchmal die schwarze Farbe eine gröfsere Ausdehnung, indem sich auf den ersten Segmenten schwarze Binden und Makeln bilden. Hierzu neigen am meisten die ♂ der kleineren Arten, wovon bei mehreren die Vorderhälfte der Segmente schwarz, die hintere roth ist; eine solche Färbung fand ich auch bei einem kleinen Stücke von *Sph. subovalis* ♂. Es kommt auch vor, dafs der ganze Hinterleib schwarz ist und nur der Endrand der Segmente etwas röthlich durchscheint, und zwar bei *Sph. niger* und *nigritulus*, und nur ausnahmsweise bei kleinen Stücken von *Sph. gibbus* und *subquadratus*, sowie bei *Sph. longulus*. Die Beine sind bei den hiesigen gröfseren Arten ganz schwarz (bei unausgefärbten Stücken braun); bei kleineren Arten sind sie oft heller gefärbt, besonders an den Knieen und Füfsen. In südlichen Gegenden kommen gröfsere Arten mit helleren Beinen vor: *Sph. hispanicus* ♀ hat rothe Hinter-

schienen, *Sph. verticalis* ♀ ganz rothe Beine. Aufserdem scheinen von hiesigen Arten im Süden Varietäten mit helleren Beinen vorzukommen; ich erhielt ein solches Exemplar von *Sph. fuscipennis* eingesandt, und über einige französische Stücke bin ich im Zweifel, ob sie ebenfalls solche Varietäten oder besondere Arten sind.

Als Unterscheidungsmerkmal ist ferner hervorzuheben, die Anzahl der Häkchen (hamulae) an der Oberseite der Hinterflügel; die kleineren Arten haben 5 Häkchen; bei einigen Arten schwankt die Zahl zwischen 5 und 7; die meisten gröfseren Arten haben mindestens 7, doch ist die Zahl nicht bei jeder Art constant, z. B. bei *Sph. subquadratus* 8—9, *Sph. gibbus* 9—12, *Sph. fuscipennis* 11—14.

Bei den Hinterleibssegmenten ist darauf Rücksicht zu nehmen, ob die Punktirung sich auf den hinteren, etwas eingedrückten Theil (depressio) ausdehnt, und ob der hintere Theil (namentlich beim 4ten Segmente) nadelrissig oder fein querrunzelig ist.

Endlich zeigen auch mehrere Arten von *Sphecodes* Abweichungen in der Flugzeit. Die meisten, namentlich die häufigeren Arten, *Sph. gibbus*, *subquadratus*, *pilifrons* und *similis*, haben eine ähnliche Flugzeit, wie die Arten der Gattung *Halictus*. Man findet davon im Frühjahr, namentlich im April, zahlreiche ♀, und später im Jahre, Ende Juli, August und September, fliegen ♂ und ♀ zusammen. In der Zwischenzeit von Mitte Mai bis Mitte Juli sieht man diese Arten selten, und auffallender Weise fand ich eben zu dieser Zeit die oben erwähnten Stücke von *Sph. gibbus* und *subquadratus* mit rothem 4ten Hinterleibssegmente.

Dagegen fand ich von *Sph. reticulatus* ♀ erst Ende Mai, am häufigsten im Juni, ♂ im August und September. Von *Sph. subovalis* fand ich ♀ Mai, Juli, August und ♂ von Anfang Juli bis August; von *Sph. rubicundus* ♀ im Mai, Juni, Juli, ♂ im Mai; von *Sph. spinulosus* ♀ im Mai, ♂ im Juni (auch die ♂ von Dr. Kriechbaumer trugen das Datum 26. Mai und 15. Juni). Von *Sph. scabricollis* fand ich ♀ im Juni, ♂ im August; von *Sph. puncticeps* ♀ Mai, Juni, Juli, August, ♂ August, September, von *Sph. longulus* ♀ Mai, Juni, Juli, ♂ Juli, August, September.

Uebersicht der Arten von *Sphecodes.*

Erste Gruppe. Hauptglied der Zangen glatt oder nur äusserst fein gestreift. Gröſsere Arten mit runzligem oder sehr dicht punktirtem Mittelrücken.

1. *Sphecodes fuscipennis* Germ. (*Latreillei* Wesm., *nigripes* Lep., *rugosus* Sm.).

Gröſse in der Regel 11—13 lin.; dieselbe geht bei kleinen ♂ zuweilen bis 8 lin. herab. Auffallend ist die Punktirung, welche auf dem Rücken sehr grob und gedrängt, fast runzelig, auf dem Hinterleib sehr dicht und fein ist, mit Ausnahme des glatten Hinterrandes des 2ten bis 4ten Segments. Der Hinterleib ist ganz roth, nur an der Basis bei ♂ zuweilen schwarz. Die Zahl der Häkchen der Hinterflügel beträgt 11—14. Die Fühler des ♂ sind kräftig; der Haarfleck einseitig erweitert, jedoch nicht immer recht deutlich. Die Genitalien (Fig. 1.) sind orangegelb, an den complicirten Endgliedern reichlich behaart.

Von dieser gröſsten Art fand ich in Cleve 1 ♂, in Düsseldorf etwa 8 ♂; sie ist in Norddeutschland selten, im Süden häufiger.

2. *Sphecodes scabricollis* Wsm. (♀ *varispinis* Först.).

Gröſse 8—9 lin. Das ♂ ist leicht kenntlich durch den grob runzelig punktirten Mittelrücken nebst Schildchen.

Die Fühler des ♂ sind ziemlich schlank, Haarfleck nur an der Basis der Glieder; die Genitalien (Fig. 2) sind hellgelb; Zahl der Häkchen 8—9.

Beim ♀ sind Kopf, Rücken und besonders Schildchen dicht punktirt, aber nicht runzelig. Am Hinterleibe meines einzigen Exemplars ist Segment 1 und 2 roth, dagegen 3 bis auf die Basis schwärzlich; Segment 1 fast ganz glatt, 2 und 3 am Hinterrande glatt, 4 am Hinterrande etwas querrunzelig; Schienendörnchen röthlich.

Von dieser seltenen Art fing ich in Cleve 1 ♀ und etwa 8 ♂; sie wurde mir zugesandt von Dr. Rudow in Perleberg ♂, von Prof. v. Dalla Torre in Inspruck ♀♂ und von Fr. v. Halfern in Burtscheid ♀♂. Auch Prof. Förster hatte bei Aachen ♀♂ gefunden.

Zweite Gruppe. Hauptglied der Zangen längsgestreift. Gröfsere und mittlere Arten.

Erste Abtheilung. Fühler länger, Hinterleib reichlicher punktirt: Hinterflügel mit meist mehr als 7 Häkchen.

3. *Sphecodes spinulosus* Hag. (1875) (*canus* Förster).

Eine der gröfsten Arten von 9—11 lin., besonders ausgezeichnet dadurch, dafs auch das ♂ Schienendörnchen hat; beim ♀ sind dieselben zahlreich, röthlich, unter der dichteren Behaarung wenig bemerkbar. An den Genitalien der ♂ (Fig. 3.) sind die Zangen schwarzbraun, gestreckt, deutlich gestreift, die Endglieder abgestutzt. An den Fühlern des ♂ ist der Haarfleck eigentlich zweiseitig erweitert, aber sehr schmal, so dafs der mittlere glatte Theil sich fast über die ganzen Glieder erstreckt. Das Halsschild hat bei beiden Geschlechtern durch eine feine graue Behaarung einen grauen Schimmer und ist dicht punktirt, beim ♂ etwas kräftiger. Der Hinterleib ist ziemlich dicht punktirt, beim ersten Segment auch bis zum Rand, beim 2ten und 3ten ist der Hinterrand glatt, beim 4ten äufserst fein querrunzelig. Die Hinterflügel haben 8 bis 10 Häkchen.

Diese Art ist sehr selten; ich fand in Cleve nur 1 ♂, in Düsseldorf 1 ♀, 1 ♂, und erhielt sie zugesandt von Dr. Rudow ♂, und aus München von den Herren Dr. Kriechbaumer und Hindlmayer mehrere ♀ und ♂.

4. *Sphecodes gibbus* L. (*Apis rufa* Chr., *sphecoides* K. ♀, *monilicornis* K. ♂, *picea* K. ♂ var., *Sph. piceus* Wsm.).

Die Gröfse ist meist 9—10 lin.; ausnahmsweise geht sie bis 7 lin. herab und steigt auch bis 12 lin.

Die Fühler des ♂ sind lang und kräftig, der Haarfleck ist deutlich einseitig bis zum Ende erweitert. Die Genitalien zeichnen sich aus durch die bogenförmig gekrümmte Verlängerung des Endgliedes (Fig. 4.). Bei beiden Geschlechtern ist der Kopf breit, das Halsschild sehr kräftig, aber weitläufig punktirt, der Hinterleib reichlich punktirt, der Hinterrand des 4ten Segments glatt oder äusserst schwach querrunzelig; Hinterflügel meist mit 9—10 Häkchen, bei den ungewöhnlich grofsen Stücken mit 11—12. Beim ♀ sind die Schienendörnchen schwärzlich; an den Seiten der Hinterbrust befinden sich Streifen, aber nicht so fein und deutlich, wie bei den Arten 6 und 8. Verschiedene Abweichungen in der Farbe des Hinterleibs habe ich schon oben erwähnt. Ueberall häufig.

5. *Sphecodes reticulatus* Thoms. (*distinguendus* Hag. 1874 ♂, 1875 ♀).

Gröfse 7—8 lin. Die Fühler des ♂ sind schlank, der Haarfleck nur an der Basis der Glieder; Genitalien siehe Fig. 5. Die Zahl der Häkchen 7—8. Das ♀ hat schwärzliche Schienendörnchen, keine deutliche Streifen an den Seiten der Hinterbrust. Diese Art unterscheidet sich von der folgenden namentlich durch deutliche Querrunzeln am Rande des 4ten Segments, dichtere Punktirung und durch Andeutung einer Furche auf dem Schildchen. Diese ziemlich häufige Art erhielt ich von mehreren Seiten, namentlich von Dr. Rudow ein ♂ mit ganz rother Hinterleibsbasis aus Marseille.

6. *Sphecodes subquadratus* Sm. (*gibbus* Wesm.).

Gröfse 7—10 lin. Das ♂ ist schlank, hat schlanke Fühler mit Haarfleck nur an der Basis der Glieder. Die Genitalien (Fig. 6.) haben als Endglieder zwei zangenartige Lappen. Die Hinterflügel haben 8—9 Häkchen.

Das ♀ zeichnet sich besonders aus durch den dicken, kubischen, d. h. hinter den Augen erweiterten Kopf und die feinen halbkreisförmigen Streifen an der Hinterbrust; die Schienendörnchen sind röthlich; der Endrand des 4ten Segments ist glatt. Diese Art ist überall häufig.

7. *Sphecodes rufiventris* (sec. Schenck).

Diese Art ist nicht zu verwechseln mit der unter 9. bezeichneten Art, für welche Prof. Förster den Namen *rufiventris* in Anspruch nimmt, weil Panzer dieselbe als *Sph. rufiventris* beschrieben habe. Sollte der letztgenannten Art wirklich dieser Namen zukommen, so müfste die hier in Rede stehende 7te Art einen andern Namen bekommen, wofür ich *Sph. Schenckii* vorschlage. Von dieser äufserst seltenen Art liegt mir ein einzelnes ♂ vor, welches ich von Dr. Rudow erhielt. Aufserdem wurde mir von Professor v. Dalla Torre ein ♂ zur Ansicht zugesandt, sowie früher von Prof. Schenck zwei ♂, welche leider sehr beschädigt hier ankamen. Ein wahrscheinlich duzu gehöriges, aus Hannover stammendes ♂ wurde mir von Dr. Kriechbaumer zugesandt.

Gröfse 7—8 lin. Fühler des ♂ mäfsig lang, der Haarfleck nur an der Basis der Glieder, Genitalien Fig. 7. Der Hinterleib ist roth, am Ende rothbraun, wie überhaupt das Roth einen matten, dunkeln, bräunlichen Ton hat; die Punktirung desselben ist

ziemlich dicht, beim ♀ hat Segment 2, 3 und 4 einen abgesetzten glatten Hinterrand. Der Thorax ist kräftig, mäfsig dicht punktirt. Die Hinterflügel haben bei meinem ♂ und dem genannten ♀ 7 Häkchen, bei den Stücken von Prof. Schenck habe ich 8—10 Häkchen notirt.

8. *Sphecodes subovalis* Schenck (*brevis* Hag. 1875).

Ueber die Identität dieser beiden Namen war ich lange zweifelhaft, sowie auch Prof. Schenck, welcher nach Einsendung meiner Stücke zuletzt sie doch mit seiner Art für identisch erklärte.

Gröfse 6—8 lin. Die Genitalien (Fig. 8.) sind ähnlich denjenigen der vorstehenden Art, doch die Endglieder wenig kräftig.

An den ziemlich kurzen Fühlern des ♂ ist der Haarfleck sehr deutlich zweiseitig erweitert, so dafs zwischen diesen Erweiterungen nur eine kleine glatte Fläche zurückbleibt, die bei kleinen Stücken sich auf einen Punkt reducirt. Die Zahl der Häkchen ist 7, bisweilen nur 6. Beim ♀ sind die 4 ersten Segmente roth, die Schienendörnchen schwärzlich; die Seiten der Hinterbrust sind deutlich fein gestreift, sowie auch eine Stelle an der Mittelbrust. Hinterleib reichlich punktirt.

Die Art ist nicht häufig; ich fand sie in Cleve und Düsseldorf nur an einzelnen Stellen auf Dämmen, und erhielt sie zugesandt von den genannten Herren v. Halfern, Rudow und v. Dalla Torre, sowie von H. Dr. Schmiedeknecht in Gumperda.

In diese Abtheilung sind auch wohl die nachfolgenden Stücke zu stellen, wovon mir nur ♀ bekannt ist:

a. Sph. cristatus Förster. Mit dem so benannten Exemplare aus den Förster'schen Typen scheint mir übereinzustimmen ein ♀, welches mir von Dr. Beuthin in Hamburg übergeben und in Lippspringe gefunden worden ist. Es zeichnet sich aus durch einen Längskiel auf dem Scheitel hinter den Nebenaugen; sonst hat es wenig Bemerkenswerthes, doch stimmt es mit keiner Art überein. Gröfse 7 lin., die Schienendörnchen sind röthlich; die Zahl der Häkchen 8. Der Rücken ist ziemlich kräftig, mäfsig dicht punktirt; an den Seiten der Hinterbrust befinden sich keine Streifen. Das erste Hinterleibssegment hat einen schwarzen Anflug und ist bis zum Endrande fein punktirt; beim 2ten und noch mehr beim 3ten bleibt die Punktirung vom Endrande entfernt; der Endrand des 4ten ist glatt ohne Querrunzeln. Die Flügel sind ziemlich stark getrübt; die Mandibeln gröfstentheils roth, sowie die Beine gröfstentheils rothbraun.

b. Sph. verticalis Först. Mit dieser auffallenden Art aus den Förster'schen Typen stimmen einige ♀ aus Südfrankreich überein, welche mir von Dr. Rudow und Dr. Kriechbaumer zugesandt worden.

Auch hierbei befindet sich auf dem Scheitel ein Längskiel. Gröfse 10 lin.; die Hinterflügel haben 12 Häkchen. Der Vorderkopf ist dicht weifs behaart; Mandibeln schwarz; Fühler rothhraun; Flügel ziemlich getrübt; Rücken kräftig, mäfsig dicht punktirt. Der ganze Hinterleib ist hellroth; das erste Segment ist dicht punktirt bis zum Rande; beim 2ten bleibt die Punktirung etwas, beim 3ten noch mehr vom Endrande entfernt; der Rand des 4ten ist glatt, ohne Querrunzeln. Beine roth nebst den Dörnchen. Aufserdem erhielt ich von Dr. Rudow mehrere ♀ und ♂ aus Frankreich, die ich vorläufig nach dem reichlich punktirten Hinterleibe unter dem Namen *Sph. punctiventris* zusammengestellt habe. Ich bin aber noch im Zweifel, ob sie wirklich zusammengehören und ob sie eine oder mehrere selbstständige Arten sind. Ich unterlasse eine ausführliche Beschreibung um so mehr, als ich mich wesentlich auf die deutschen Arten beschränken will.

Zweite Abtheilung. Fühler kürzer, Schienendörnchen stets röthlich; Hinterleibssegmente weniger punktirt, Zahl der Häkchen 5 bis 7.

9. *Sphecodes rubicundus* Hag. (1875) (*rufiventris* Panz. sec. Förster ♀, *leucotrichus* Först. ♂, *ambiguus* Schenck).

Gröfse 8—11 lin. Das ♂ ist selten und kann auf den ersten Blick leicht für ein ♀ gehalten werden wegen der kurzen Fühler und den drei ersten, ganz rothen Hinterleibssegmenten. An den Fühlern reicht der Haarfleck nicht ganz bis zur Mitte. Die Genitalien (Fig. 9.) haben ein auffallendes löffelartiges Endglied. Das Halsschild des ♂ ist abstehend grau behaart. Bei beiden Geschlechtern ist das Halsschild nebst Schildchen dicht und ziemlich stark punktirt. Der obere Theil des Hinterrückens ist runzelig und durch eine erhabene Kante sehr deutlich abgesetzt. Am Hinterleib ist bei ♂ Segment 1 nicht dicht, aber bis zum Hinterrand punktirt, Segment 2, 3 am Rande glatt, 4, 5 am Rande fein querrunzelig; beim ♀ hat Segment 1 nur spärliche Punkte, die folgenden sind vorn ziemlich dicht punktirt, 2 u. 3 hinten glatt, 4 etwas querrunzelig; die 4 ersten Segmente und die Vorderecken des 5ten sind lebhaft roth. Häkchen 6 bis 7. Das ♀ fand ich häufig, vom ♂ höchstens 6 Stück Ende Mai. Das ♂ erhielt ich eingesandt

von Dr. Rudow und F. v. Halfern, das ♀ von manchen Orten, auch aus Holland von H. Ritzema.

10. *Sphecodes hispanicus* Wesm.

Gröfse 8—10 lin. Beim ♂ ist der Haarfleck nur an der Basis der ziemlich kräftigen Glieder. Die Genitalien (Fig. 10.) gleichen denjenigen der vorigen Art, die Endglieder sind etwas dicker; der Vorderkörper ist auffallend weifslich behaart; die Punktirung desselben ist dicht, aber nicht tief. Der Hinterleib des ♂ ist bis auf die schwarze Basis roth; Segment 1 spärlich punktirt, die folgenden vorn dicht punktirt, hinten in grofser Ausdehnung glatt. An den Beinen sind nur die letzten Fufsglieder roth. Das ♀ zeichnet sich aus durch den ganz rothen Hinterleib und rothe Hinterschienen nebst Fufsgliedern; der Vorderkörper ist abstehend schwarz behaart. Anzahl der Häkchen 6.

Ich habe diese Art selbst nicht gefunden, aber zugesandt erhalten ♀ aus der Schweiz durch Prof. Schenck und F. v. Halfern und von Dr. Rudow ♀ und ♂; von Letzterem stammte ein Theil aus Frankreich, ein Theil, wie ich glaube, aus Mark Brandenburg.

11. *Sphecodes pilifrons* Thoms. (*brevicornis* Hag. 1874, *senilis* Först.)

Gröfse 8—10 lin. Beim ♂ ist an den sehr kurzen Fühlern der Haarfleck stark abgesetzt und erreicht etwa drei Viertel der Gliederlänge. An den Genitalien (Fig. 11.) findet sich Behaarung auch an den Klappen und die Ecken der Hauptglieder der Zangen. Der Vorderkörper ist grau behaart, dicht und kräftig punktirt. Der Hinterleib ist auffallend glatt; Segment 1 fast punktlos, die folgenden nur an der Basis punktirt.

Das ♀ ist meist gröfser und kräftiger als das etwas ähnliche ♀ der folgenden Art, und unterscheidet sich von den gröfsten Exemplaren derselben in folgenden Punkten. Der Kopf ist kräftiger punktirt, hinter den Augen convergirend; auch das Halsschild kräftig punktirt mit deutlicher Mittelfurche; Schildchen etwas gewölbt, in der Mitte zerstreuter punktirt, hinten stärker. Beine ganz schwarz; Hinterbeine länger und dichter weifslich behaart. Häkchen 6. Diese Art ist überall nicht selten.

12. *Sphecodes similis* Wsm. (*rufescens* Fourcr., *Apis gibba* Chr., *Nomada gibba* F., *Sph. gibbus* Latr., *pellucidus* Sm., *Dichroa analis* Ill.).

Gröfse 6—8 lin. An den Fühlern des ♂ reicht der Haarfleck

bis zur Mitte der Glieder. An den Genitalien (Fig. 12.) haben die Endglieder einige Aehnlichkeit mit *Sph. subquadratus*, die Hauptglieder sind kürzer und breiter. Halsschild dicht mäfsig stark, Hinterleib sehr fein und spärlich an der Basis der Segmente punktirt. Das ♀ ist meist bedeutend kleiner als das der vorhergehenden Art, der Kopf dichter, feiner punktirt, hinter den Augen mehr erweitert; das Schildchen flach, kräftig punktirt, Halsschild weniger kräftig; die Vorderschienen sind in der Regel an der Innenseite rothbraun. Häkchen 5. Diese Art ist die allerhäufigste.

An der Zusammengehörigkeit dieser ♀ und ♂ habe ich keinen Zweifel, und stimme darin mit Prof. Förster und Schenck überein. Hingegen scheint bei der Beschreibung von Thomson, besonders bei den Worten „reticulatione subtili tantum basali", es mir, als habe er das ♂ einer anderen Art, etwa meines *Sph. variegatus*, im Auge, und stelle den rechten *similis* ♂ zu *crassus*, wovon er sagt: „reticulatione grisea ad medium extensa". Auch Stücke, welche Prof. Schenck als *crassus* ♂ mir einsandte, waren nur kleine *similis* ♂.

Dritte Gruppe. Hauptglied der Zangen mit einer länglichen Grube. Die Endglieder zeigen bei den einzelnen Arten nur wenig Unterschied. Mittlere und kleinere Arten.

Erste Abtheilung. Hinterleibsbasis des ♂ gröfstentheils roth, ♀ ohne schwarze Makel am 3ten Segment. Häkchen 5—7.

Ich besitze hiervon nur wenige, von Prof. Schenck erhaltene Stücke; aufserdem wurden mir solche mehrfach zur Ansicht zugesandt, z. B. von den Herren Hofmann aus Stuttgart und Dr. Rudow. Gegen den von mir 1874 dafür gewählten Namen *Sph. rufescens* hat Prof. Schenck eingewandt, dafs dieser Name dem *Sph. similis* zukomme und sogar dabei den Vorzug habe. Er hat statt dessen in seiner ungedruckten Schrift 2 Arten aufgestellt, nämlich:

13. *Sphecodes ferruginatus* Schenck (*rufescens* Hag. 1874).

Gröfse 7 lin. Genitalien Fig. 13., woran die inneren Theile zerstört sind. Bei beiden Geschlechtern sind die 3 ersten Hinterleibssegmente roth, die Beine rothbraun; Zahl der Häkchen 7. Die Punktirung des Halsschildes ist beim ♂ ziemlich dicht, bei ♀ zerstreut, bei beiden nicht tief; die Punktirung des Hinterleibs ist sehr gering, fast wie verwischt. An den Fühlern des ♂ ist der Haarfleck etwas rundlich und reicht ungefähr bis $\frac{1}{3}$ des Gliedes.

14. *Sphecodes hyalinatus* Schenck (*rufescens* Hag. 1874 S. 42 Z. 6 von unten).

Gröfse 6 lin. Aehnlich der vorigen Art, aber etwas kleiner. Die Farbe des Hinterleibs ist gelbroth, beim ♂ an der Basis mit schwärzlichem Anflug. Die Zahl der Häkchen ist 5—6. Der Haarfleck erstreckt sich fast bis zur Mitte der Fühlerglieder. Genitalien Fig. 14.

Zweite Abtheilung der dritten Gruppe. Hinterleibsbasis des ♂ schwarz; ♀ mit einer schwarzen Makel an den Seiten des 3ten Hinterleibssegments. Häkchen 5, selten 6.

Auf diese Abtheilung sind am richtigsten die Namen *Sphecodes Geoffrellus* K. und *ephippius* L., womit man gewöhnlich alle kleineren *Sphecodes* zu bezeichnen pflegt, zu beziehen, während ich 1874 und 1875 die nachfolgende 24ste Art *Sph. ephippius* benannt habe. Späterhin habe ich bei Zusendungen die Arten dieser Abtheilung als *Geoffrellus* bezeichnet, da sich bei der Feststellung der Arten eine doppelte Schwierigkeit ergab; einestheils zeigen die Genitalien nur geringe, kaum zu beschreibende Abweichungen von dem gemeinsamen Typus, anderntheils fehlen genügende Anhaltspunkte, um den annähernd bestimmten ♂ mit Sicherheit die entsprechenden ♀ zuzugesellen. Andere Merkmale, namentlich die Fühlerbildung, machen es mir unzweifelhaft, dafs auch hier verschiedene Arten vorliegen, und da ich auf keine derselben die älteren Namen *Geoffrellus* und *ephippius* bestimmt ausschliefslich beziehen kann, habe ich vorgezogen, andere Namen zu geben. Ich befasse mich zunächst nur mit den ♂ und theile sie ein:

A. Arten, deren Haarfleck nur an der Basis der Glieder sich befindet.

15. *Sphecodes variegatus* Hag. 1874.

Gröfse $6\frac{1}{2}$—7 lin. Die schwarzen Fühler haben den Haarfleck nur an der Basis der etwas längeren, nach aufsen gerundeten Glieder, wodurch sich diese Art leicht unterscheiden läfst von den nachstehenden, meist kleineren Arten mit ähnlichen Genitalien. An letzteren (Fig. 15.) ist die Grube ziemlich lang, die Endglieder weniger lang, die Farbe bald heller glänzend goldgelb, bald matter röthlich gelb. Die Punktirung des Halsschildes ist mäfsig dicht und stark, aber nicht tief, die des Hinterleibs sehr fein. Letzterer hat ein lebhaftes Roth von verschiedener Ausdehnung, namentlich ist das 3te Segment vorn, oder in der Mitte oder hinten schwarz;

zuweilen ist auch der Rand des 4ten und 5ten röthlich. Häkchen 5, zuweilen 6. Diese nicht seltene Art erhielt ich mehrfach zugesandt z. B. von den HH. v. Halfern, Ritzema, Hofmann, Schmiedeknecht.

16. *Sphecodes divisus* Hag.

Als *Sph. divisus* erhielt ich von Prof. Schenck zwei ganz verschiedene Stücke von ähnlicher Färbung, indem sämmtliche Segmente vorn schwärzlich, hinten röthlich waren; das eine war ein kleines Stück von *Sph. subovalis*, das andere ist eine besondere, hierher gehörige Art, wovon ich auch ein Stück in Cleve fand, ein anderes von Prof. v. Dalla Torre eingesandt erhielt.

Gröfse 6 lin. An den rothbraunen Fühlern erstreckt sich der Haarflack nur bis ein Drittel der Glieder. Charakteristisch ist die (für ♂) sehr weitläufige feine Punktirung des Halsschildes, sowie die auffallend schmale 2te Cubitalzelle; der Hinterleib ist fast glatt, nur mit einer äufserst feinen, kaum sichtbaren Punktirung; das Roth ist bleicher und geht nach dem Rande zu in Gelb über. An den Genitalien Fig. 16. ist der häutige Theil der Endglieder auffallend ausgedehnt.

B. Arten, deren Haarfleck auf den gröfsten Theil der Glieder sich ausdehnt.

17. *Sphecodes miniatus* Hag.

Gröfse 7 lin. An den schwarzen, kräftigen Fühlern erreicht der Haarfleck wenigstens drei Viertel der Länge. Die Genitalien Fig. 17. sind kräftig entwickelt, von gesättigt rothgelber Farbe. Häkchen 6. Halsschild dicht und stark punktirt. Der Hinterleib hat eine feine, doch deutliche Punktirung. Der Rand des ersten Segments, das 2te und das 3te bis auf einen kleinen Flecken lebhaft hellroth; der übrige Theil glänzend schwarz. Von dieser schönen Art fand ich nur ein Stück in Düsseldorf.

18. *Sphecodes marginatus* Hag. (*egregius* Först.).

Gröfse 6 lin. Fühler kurz rothbraun; der Haarfleck erstreckt sich fast bis zum Ende und läfst einen schmalen Rand übrig. Genitalien Fig. 18. ziemlich klein, röthlich gelb. Halsschild und besonders Schildchen kräftig punktirt. Der Hinterleib ist auf der vorderen Hälfte der 3 ersten Segmente auffallend dicht und stark punktirt; das erste Segment ist am Hinter- und Seitenrande, das 2te gröfstentheils dunkelroth, der übrige Theil tief schwarz. Aufser meinen 2 Stücken aus Cleve sah ich diese Art nur unter den Förster'schen Typen.

19. *Sphecodes dimidiatus* Hag.

Gröfse 6 lin. Fühler hinten schwarzbraun, vorn röthlichbraun; die Glieder etwas länger als breit; der Haarfleck fast bis zum Ende, läfst nur einen schmalen Rand übrig. Die ziemlich kräftigen Genitalien Fig. 19. zeichnen sich durch längere, kräftige Endglieder aus. Halsschild ziemlich dicht und stark punktirt; Hinterleib sehr fein punktirt; das 2te und 3te Segment zuweilen ganz röthlich, meist mit schwarzen Binden; zuweilen auch der Hinterrand des 4ten und 5ten Segments röthlich. Diese Art fand ich häufig in Cleve und Düsseldorf.

Ein Stück aus Düsseldorf unterscheidet sich durch dunklere Farbe; Segment 1 und 2 hinten dunkel bräunlichroth, sowie auch die Ränder der folgenden Segmente. Vorläufig halte ich es nur für eine Varietät.

20. *Sphecodes fasciatus* Hag.

Gröfse $5\frac{1}{2}$ lin. An den Fühlern erreicht der Haarfleck nur $\frac{3}{4}$ der Glieder. Die Genitalien Fig. 20. sind ungewöhnlich klein, glänzend hellgelb mit kürzeren Endgliedern; Halsschild weniger dicht und stark, Hinterleib sehr fein punktirt, wie *divisus* gefärbt, jedoch befindet sich auf Segment 2 und 3 die schwärzliche Binde mehr in der Mitte. Für mein einziges Stück aus Cleve glaube ich das Artrecht geltend machen zu müssen.

21. *Sphecodes affinis* Hag.

Gröfse $5\frac{1}{2}$ lin. An den kurzen, bräunlichen Fühlern sind die letzten Glieder nur so lang als breit; der wenig deutlich ausgeprägte Haarfleck erreicht über drei Viertel der Glieder. Die Genitalien Fig. 21. sind gelbbräunlich mit grofsen flachen Gruben; Halsschild mehr glänzend, mäfsig dicht und fein punktirt; der Hinterleib sehr glatt, glänzend, fast unpunktirt; die einzelnen Segmente vorn schwarz, in der Mitte röthlich, am Rande gelblich.

Mehrere Stücke fand ich in Cleve und Düsseldorf.

22. *Sphecodes atratus* Hag.

Gröfse $5\frac{1}{2}$ lin. An den kurzen, braunen Fühlern reicht der Haarfleck ganz bis zum Ende, so dafs dieselbe auf der Seite abgeplattet erscheinen. Genitalien Fig. 22. klein, etwas glänzend. Halsschild mäfsig dicht und fein punktirt; Hinterleib fein, aber nicht tief; derselbe ist bräunlich mit helleren Rändern. Flügel etwas getrübt. Hiervon fand ich einige Exemplare.

23. *Sphecodes nigritulus* Hag.

Gröfse 5 lin. An den kurzen, schwärzlichen Fühlern reicht der Haarfleck fast bis zum Ende. Genitalien Fig. 23. klein, gelbbräunlich, in der grofsen, weiten Grube etwas gestreift. Halsschild nicht dicht, aber deutlich punktirt, glänzend. Flügel wasserhell. Hinterleib schwarz, mit bräunlich durchscheinenden Rändern. Die Punktirung auf der Vorderhälfte der Segmente ist fein, aber tiefer eingestochen.

Ein Stück aus Cleve.

Von den schwer zu unterscheidenden ♀ dieser Abtheilung habe ich folgende Hauptformen unterschieden:

a. Eine grofse, breitere Art von 6½—7 lin. hat ein fein und weitläufig punktirtes Halsschild; ich stelle sie als ♀ zu *Sph. variegatus* (vielleicht *crassus* Thoms. ♀). Diese Art ist häufig.

b. Einige ähnliche Stücke von 7 lin. mit 6 Häkchen, deutlicherer Punktirung und mehr dunkelrothem Hinterleib halte ich für ♀ des *Sph. miniatus.*

c. Einige etwas kleinere, längliche Ex. von 6—6½ lin. mit fein weitläufig punktirtem Halsschild, halte ich für *Sph. divisus* ♀.

d. Eine ebenfalls länglichere Art von 6—6½ lin. mit dichter punktirtem Halsschild gehört wohl sicher zu *Sph. dimidiatus*; sie findet sich am häufigsten.

e. Eine Anzahl Stücke ist ein wenig kleiner (6 lin.), gedrungener, das Halsschild ist weniger dicht, aber kräftig punktirt und wie der Hinterleib glänzender. Hiervon weifs ich nicht, zu welchen ♂ sie zu stellen ist, vielleicht am besten zu der oben erwähnten, angeblichen Varietät von *Sph. dimidiatus.*

f. Einige etwas gröfsere Stücke (6½ lin.) zeichnen sich durch dunkeles Roth und kräftige Punktirung aus, und scheinen zu *Sph. marginatus* zu gehören.

g. Eine kleinere, gedrungene Art (5½—6 lin.) zeichnet sich durch das sehr glänzende, weitläufig fein punktirte Halsschild aus, und gehört wohl zu *Sph. affinis.*

h. Einige kleine Stücke von 5½ lin. mit ziemlich kräftiger Punktirung und schwarzem Anflug an den Hinterleibssegmenten stelle ich zu *Sph. nigritulus.*

Aufserdem befinden sich unter meinen 130 Stück ♀ allerlei zweifelhafte Ex., namentlich solche mit ganz gelbbraunen Beinen, wobei es mir zweifelhaft ist, ob dieselben unausgefärbt sind oder stets dadurch sich unterscheiden.

Vierte Gruppe. Hauptglied der Zangen länglich, weder mit Streifen noch mit Gruben, aber sehr fein gerunzelt. Kleinere Arten; die ♀ unterscheiden sich von den ähnlichen ♀ der vorigen Gruppe durch die Mandibeln ohne Seitenzahn, durch den Mangel der schwarzen Grube am 3ten Segment, durch den dichter punktirten Fühlerschaft und durch die grofse zweite Cubitalzelle, an derem äufsersten Ende die Querader mündet.

24. *Sphecodes puncticeps* Thoms. (*ephippius* Hag. 1874, *inermis* Först. ♀, *geminus* Först. ♂).

Gröfse 6½—7 lin. Beim ♂ erreicht der Haarfleck ein Drittel der Glieder. Die Genitalien Fig. 24. sind matt orangegelb, die Zangen am Innenrande ausgebuchtet. Die Punktirung besonders auf dem Halsschilde ist viel kräftiger, als bei dem an Gestalt ähnlichen *Sph. variegatus.*

Auch beim ♀ ist die Punktirung kräftiger und reichlicher als bei den ♀ der vorigen Gruppe.

Diese nicht seltene Art erhielt ich mehrfach zugesandt z. B. von den Herren v. Della Torre, Ritzema, v. Halfern.

24a. *Sphecodes nitidulus* Hag. Von Dr. Beuthin erhielt ich ein aus dem Harz stammendes ♂ zugesandt, das nach den von mir untersuchten, aber später abhanden gekommenen Genitalien in diese Gruppe gehört.

Gröfse 6½ lin. Haarfleck fast bis zur Mitte der Glieder, aber ziemlich undeutlich. Halsschild und Hinterleib sind feiner punktirt und glänzender als bei *Sph. puncticeps*; der hintere Theil des ersten Hinterleibssegments und das 2te gröfstentheils sind etwas trüb bräulichroth gefärbt.

25. *Sphecodes longulus* Hag. (*edentulus* Först.).

Gröfse 5—5½ lin. Eine kleine und besonders schlanke Art, wodurch sie leicht kenntlich ist, abgesehen von den vorstehenden Unterscheidungsmerkmalen. Beim ♂ erstreckt sich der Haarfleck fast bis zur Hälfte, die Genitalien Fig. 25. sind goldig glänzend. Der Innenrand der Zangen nicht eingebuchtet. Der Hinterleib des ♂ ist vorherrschend schwarz. Diese nicht seltene Art erhielt ich öfter zugesandt z. B. von den Herren Rudow, Hofmann, Ritzema, v. Halfern.

Eine etwas gröfsere, hellere Form habe ich vorläufig als var. *epidus* bezeichnet.

Fünfte Gruppe. Hauptglied der Zangen kurz und breit, undeutlich längsgestreift; Endglieder sehr klein.

26. *Sphecodes niger* Sichel (Hag.) (*carbonarius* Först. ♂, *dispar* Först. ♀).

Zu einer Anzahl von Prof. Schenck erhaltener ♂, auf welche ich 1874 den bei Dr. Sichel als Subvarietät vorkommenden Namen *Sph. niger* bezog, stelle ich in Uebereinstimmung mit Prof. Schenck dasjenige ♀, welches Prof. Förster *Sph. dispar* benannt hat.

Gröfse 5—5½ lin. Der Haarfleck erreicht fast die Hälfte der Glieder. Genitalien Fig. 26. Der Hinterleib des ♂ ist schwarz bis auf die mehr oder weniger roth durchscheinenden Ränder, glänzend und glatt, mit kaum bemerkbaren, schwach eingestochenen Punkten. Das Halsschild ist dicht, aber sehr fein punktirt. Beim ♀ ist das Halsschild fein, aber nicht tief punktirt; auch die Seiten des Thorax sind weit weniger gerunzelt, als bei den übrigen Arten. Der Hinterleib ist auf den beiden ersten Segmenten und am hinteren Theil des dritten matt röthlich gelb; vorn auf den Segmenten kaum punktirt, aber etwas fein runzelig. Die Oberlippe ist röthlich. Häkchen 5—7.

Von ♀ fand ich in Düsseldorf 1 Stück, dasselbe wurde mir von den Herren Hofmann und v. Halfern zugesandt.

Zum Schlufs hebe ich mit Rücksicht auf die in der Deutschen Entomol. Ztschr. 1881 S. 142 angegebenen Sätze nochmals das Resultat hervor: In den meisten Fällen konnte ich durch die männlichen Genitalien die Arten der Gattung *Sphecodes* sehr gut unterscheiden; sodann fand ich, dafs die so unterschiedenen Arten ausserdem in einer Reihe von Merkmalen, namentlich Fühlerbildung und Sculptur, constant sind; die Färbung bietet zuweilen auch ein charakteristisches Merkmal; manchmal findet sich aber innerhalb der Art eine Variabilität in der Färbung, sowie in der Gröfse, z. B. bei *Sph. gibbus* L., bei welchem aber schon aufser den Genitalien die sonstigen Merkmale die Identität der Art so unzweifelhaft machen, dafs von Rassen keine Rede sein kann. Nur bei der dritten Gruppe zeigen die Genitalien kaum erhebliche Unterschiede; trotzdem glaube ich aber auch hier nach sonstigen Merkmalen, namentlich der Fühlerbildung, verschiedene Arten annehmen zu müssen. Ebenso konnte ich bei einzelnen andern Bienen-Gattungen, z. B. bei *Coelioxys*, einen erheblichen Unterschied zwischen den Genitalien der einzelnen Arten nicht ermitteln.

Ich stelle daher den Satz auf, dafs bei Verschiedenheit der Genitalien Verschiedenheit der Art angenommen werden mufs, dafs hingegen, wo eine erhebliche Verschiedenheit nicht bemerkbar ist, deshalb noch nicht nothwendig Einheit der Art anzunehmen sei.

Verzeichnifs der Abbildungen

der männlichen Genitalien der Bienen-Gattung *Sphecodes.*

Dieselben sind auf Taf. VI. u. VII. zur besseren Vergleichung von derselben Gröfse dargestellt, während sie in der Wirklichkeit bei den gröfsten Arten verhältnifsmäfsig gröfser sind.